

EPİDEMİYOLOJİDE KONUKÇU- PATOJEN İLİŞKİLERİ

12.03.2021

Tarımsal alanda ekonomik öneme sahip hastalıklar daha fazla çalışıldığı için, konukçu pa- tojen arasındaki ilişkileri tanımlamada kullanılan terminoloji de bu yönde gelişmiştir. Bunun sonucu olarak, fitopatoloji kendini daha çok ekonomik bitki-patojen ilişkileriyle sınırlamıştır. Çok sık kullanılan iki terim, parazit ve patojen, zaman zaman aynı anlamda kullanılmış ise de aralarında temel bir fark vardır. Bir organizmanın başarılı bir parazit olabilmesi için konukçuda yaşayabilmesi ve orada çoğalabilmesi gerekir. Bunun yanında konukçu bitkide has- talık meydana getirmesi gerekmez. Ne zaman bu parazit, konukçuya zarar verir ve hastalık meydana getirir, o zaman patojen olarak adlandırılır. Bir başka deyişle patojenin mutlaka bir parazit olması gerekirken, bunun tam tersi-parazitin patojen olması- gerekmez.

- Bir etmen belirgin çevre koşulları altında bir bitkinin patojeni olurken, bir başka çevrede aynı bitkinin patojeni olamamaktadır. Bu da konukçu-patojen ilişkilerini anlamada sınırlama meydana getirmektedir.
- Buna benzer bir başka taraflı yaklaşım da “dayanıklılık” terminolojisinde görülmektedir. Bir patojenin normal yaşamını devam ettirdiği konukçu bitki hassas, patojen de virulent olarak adlandırılmaktadır. Konukçu ile patojen arasındaki ilişki ise uyumlu olarak tarif edilir. Buna karşılık, patojen bitkide herhangi bir zararlı meydana getirmiyor, normal yaşamını devam ettiriyor ve bitkiyi istila ederek çoğalmasını sürdürüyorsa bu bitki o patojene toleranttır. Ancak, bitki bu patojenin gelişme ve çoğalmasını çeşitli nedenlerle (aşağıda açıklanmıştır) tamamıyla durduruyor ise bu bitki genel anlamıyla dayanıklı olarak kabul edilmekte de patojen de avirulent olarak adlandırılmaktadır. Dayanıklı bitki ile patojen arasındaki ilişki de uyumsuz olarak kabul edilir

KONUKÇU-PATOJEN İLİŞKİLERİ

Patojenin İzolatları	Konukçu Bitkinin Genotipi		Konukçu Olmayan Bütün Bitkilerin Genotipi
	Dayanıklı	Hassas	Dayanıklı
Avirulent	Uyumsuz	Uyumlu	Uyumsuz
Virulent	Uyumlu	Uyumlu	Uyumsuz

Aralarındaki İlişki

Konukçu-patojen ilişkilerini açıklamada 3 farklı terim seti kullanılmaktadır. Patojenin izolatları ya virulent ya da avirulent, bitkinin genotipleri ise ya dayanıklı ya da hassas, aralarındaki ilişki ise, ya uyumlu ya da uyumsuz olarak tarif edilir. Burada dikkat edilecek nokta, terimlerden herhangi biri, örneğin “virulent bir patojen”, kullanıldığında diğer terimlerin de “hassas bir bitki” ve “uyumlu bir ilişki”, kullanılması da gerekmektedir.

- Bitki türleri, gen kaynağı dağılım merkezlerinden, diğer yerlere yayılmaları esnasında, bariz morfolojik, ekolojik ve coğrafik gruplar halinde farklılaşmaya uğramışlardır . böyle bir süreç içerisinde, bu bitkilerin pat- ojenleri de kendilerini bu değişmeye adapte etmişlerdir. Bu şekilde birlikte bir evrim geçirme sözkonusudur ve şüphesiz bu olay devam edip gidecektir. Bu gelişmeler esnasında, bitkiler kendilerini patojenlerden koruma yolları olarak çeşitli engeller de geliştirmişlerdir. Mumsu tabaka ve lignin birikmesi olan hücre duvarları, fiziksel engellere verilecek en güzel örneklerdir. Böyle bir savunma mekanizması, genelde bütün patojen türlere karşı etkilidir.

- Daha aktif ve daha etkili bir savunma sistemi ise, aşırı duyarlılıktır (hipersensitif reaksiyon, HR).
- Böyle bir dayanıklılık şekli, belirli bir patojenin bazı ırklarına karşı ortaya çıkabilirken (ırka-özgü dayanıklılık; vertikal dayanıklılık), patojenin tüm ırklarına karşı, (ırka-özgü olmayan-dayanıklılık; horizontal dayanıklılık veya genel dayanıklılık; race-non-specific-resistance) da olabilmektedir. HR olayında patojen ile temasa geçen konukçu hücre ve bu hücreyi çevreleyen komşu hücreler hızlı bir şekilde ölmekte ve nekrotik lekeler halinde kurumaktadır. HR ile birlikte, hücre duvarlarında değişmeler, kalloz, fenolik polimerler, lignin, suberin, hidroksi prolince zengin glikoproteinler ve en önemlisi antimikrobiyal bileşikler, fitoaleksinler, sentezlenmekte ve enfeksiyon noktalarına lokalize olmaktadır. Bitki patojene karşı oluşturduğu böyle bir tepkiyle, patojenin besin alımını engelleyerek gelişmesini durdurduğu gibi bundan sonra olabilecek ikincil enfeksiyonlardan da kendini korumaktadır.